

O.50379 OPC

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	⑪ 476.871	
⑫	⑫ FECHA DE PRESENTACIÓN	
	5-1-1979	

PATENTE DE INVENCION F.C. 16-11-79

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
P 2801010.8	11-1-1978	Alemania

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H 54-76	

⑤④ TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PLEGADORES DE UNA CINTA DE FIBRAS EN MAQUINAS DE HILATURA"

⑦① SOLICITANTE (ES)
RIETER DEUTSCHLAND GmbH, entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
STUTTGART (Alemania Occ.), Herdweg 16

⑦② INVENTOR (ES)
Kurt Weber

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos plegadores de una cinta de fibras en máquinas de hilatura, y, más particularmente, en platos giratorios para el plegado de una cinta de fibras en un bote de hilatura, comprendiendo un canal de mecha y cilindros calandrades dispuestos a continuación de dicho canal de mecha, rotatorios juntamente con éste.

Tales platos giratorios encuentran aplicación en diversas máquinas de hilatura que suministren una mecha o cinta de fibras, en las cuales la cinta de fibras precise ser plegada, para su ulterior elaboración, en vueltas ordenadas dentro de un bote de hilatura. De particular importancia es a este respecto la precisión del plegado de la mecha, ya que solamente con un plegado óptimo de la misma puede conseguirse que la mecha pueda dejarse extraer nuevamente del bote de forma impecable y, por consiguiente, ser transferida sin perturbación alguna a la próxima máquina de elaboración, así como que el peso de llenado del bote, es decir la cantidad de cinta de fibras que puede ser plegada dentro del bote, pueda elegirse lo más alto posible. Para ofrecer la consiguiente garantía, tanto durante el plegado de la mecha en el bote como también durante la subsiguiente extracción de la mecha del bote no debe producirse estiraje erróneo alguno en la cinta de fibras.

Se conocen ya platos giratorios de este tipo que permiten una extracción obligada de la cinta de fibras desde el canal de mecha hacia la salida del plato giratorio con simultánea

compresión de la mecha por los cilindros calandrades.

Así por ejemplo, en la publicación de Patente alemana N^o 2.444.020 se describe un plato giratorio para el plegado de cintas de fibras en un bote de hilatura, en el cual un canal de mecha va seguido de un par de cilindros calandrades rotatorios juntamente con dicho canal y que están dispuestos directamente por delante de un orificio de salida de la mecha, situado excéntricamente en el plato. Los ejes de giro de los cilindros del par de cilindros calandrades están dispuestos perpendicularmente al eje de giro del plato giratorio. Como tales platos giratorios se hallan normalmente en posición horizontal por encima del bote de hilatura, los mismos giran alrededor de un eje vertical, estando dispuestos los ejes de giro de los cilindros calandrades en un plano horizontal.

Según se describe en el Modelo de Utilidad alemán N^o 7.529.051, a los cilindros calandrades, giratorios también alrededor de ejes de rotación dispuestos horizontalmente, está asociado un cilindro de desviación paralelo a los mismos, con lo que se pretende conseguir una mejor introducción de la mecha en el plato giratorio y un guiado más seguro de la cinta de fibras que pasa a alta velocidad, en comparación con la solución antes citada con sólo dos cilindros calandrades.

Estas soluciones conocidas con cilindros calandrades horizontales adolecen de diversos inconvenientes. Un primer inconveniente consiste en que la cinta de fibras sale del plato gira-

torio en sentido vertical. Sin embargo, la cinta de fibras es plegada, vuelta junto a vuelta, en un plano horizontal, siendo desviada en el punto de salida del plato giratorio en sentido tangencial contrariamente al sentido de rotación del plato giratorio.

5 Esta brusca desviación en 90° durante su plegado origina, a las muy elevadas velocidades de mecha de hasta 1000 m/min que entran en consideración, un deterioro no deseado de la cinta de fibras.

Otro inconveniente de los platos giratorios conocidos consiste en que la exactitud del proceso de plegado de la mecha
10 resulta aminorada porque el punto de aprisionamiento de los cilindros calandrades se halla, por motivos constructivos, siempre al menos en una distancia correspondiente al radio de los cilindros plegadores por encima de la superficie limitadora inferior del plato giratorio. Como los diámetros de estos
15 cilindros no pueden ser excesivamente pequeños a causa del riesgo de enrollamiento, como consecuencia de la relación entre la longitud de fibras del material fibroso elaborado y el diámetro de los cilindros, el punto de guiado de la cinta de fibras se halla varios centímetros por encima de la superficie
20 plegadora, con lo que la precisión del plegado de la mecha queda en entredicho. Aunque en este caso un embudo guiador dispuesto a continuación de los cilindros calandrades, tal como se prevé por ejemplo en la publicación de Patente alemana Nº 2.444.020, puede proporcionar cierta ayuda, los problemas
25 derivados de la fricción que genera en el embudo una desvia-

ción en 90° de la cinta de fibras son tan considerables que la aplicación de dicho embudo resulta problemática.

Además, puramente desde el punto de vista constructivo, estos platos giratorios conocidos adolecen del muy grave inconveniente de que para el accionamiento de los cilindros calandrades requieren un reductor angular. El accionamiento de los cilindros calandrades se deriva preferentemente de la rotación del plato giratorio. Sin embargo, tales reductores son altamente problemáticos a elevadas velocidades a causa de la producción de ruido, la lubricación, el mantenimiento motivado por el desgaste, etc.

Finalmente, los platos giratorios conocidos adolecen del inconveniente de que, debido a la disposición horizontal de los cilindros calandrades y de los correspondientes órganos de accionamiento, requieren una altura relativamente grande, de modo que, o bien toda la máquina resulta negativamente influenciada, desde el punto de vista de su manejo, por una altura constructiva incómodamente grande, o bien es preciso, por el contrario, reducir la altura máxima empleable del bote.

Por consiguiente, la finalidad de la presente invención consiste en eliminar los susodichos inconvenientes de los platos giratorios conocidos de este tipo y en proporcionar un plato giratorio para el plegado de una cinta de fibras en un bote de hilatura que garantice un plegado de la mecha exento de estirajes erróneos y con una absoluta precisión local,

incluso a velocidades de hasta 1000 m/min. Además, el plato giratorio debe ser pobre en vibraciones y ruidos y sencillo en su construcción y mantenimiento. Además, debe ofrecer óptimas condiciones de trabajo para el personal en la respectiva máquina de hilatura.

Esta finalidad se consigue mediante un plato giratorio para el plegado de una cinta de fibras en un bote de hilatura, comprendiendo un canal de mecha y cilindros calandrades dispuestos a continuación de dicho canal de mecha, rotatorios juntamente con éste, el cual se caracteriza porque cada cilindro calandrador posee un eje de giro esencialmente paralelo al eje de giro del plato giratorio.

Según una primera forma de realización de la invención, pueden estar previstos dos cilindros calandrades cuyos ejes de giro se hallen al menos aproximadamente en un mismo plano con el eje de giro del plato giratorio.

Según una segunda forma de realización de la invención, a los dos cilindros calandrades está asociado un cilindro de desviación paralelo a dichos cilindros calandrades, estando dispuestos los ejes de giro de uno de los cilindros calandrades y del cilindro de desviación esencialmente a igual distancia del eje de giro del plato giratorio, y hallándose los ejes de giro de los cilindros calandrades y el eje de giro del plato giratorio al menos aproximadamente en un mismo plano.

Además, el plato giratorio puede estar apoyado giratoria-
mente en un soporte provisto de una rueda de correa para una
correa, y los cilindros calandrades pueden ser accionados
por una correa que rodee parcialmente la rueda de correa y
5 al menos una rueda de correa de un cilindro calandrador,
siendo dicha correa preferentemente una correa dentada.

A continuación se describirá más detalladamente la
invención con respecto a diversas formas de realización del
plato giratorio y con relación a los dibujos adjuntos, en
10 los cuales:

La Fig. 1 es una vista en sección de un plato giratorio
de acuerdo con la invención, según la línea A-A de la Fig. 2;

la Fig. 2 es una vista en sección del plato giratorio
de la Fig. 1, según la línea B-B de la Fig. 1;

15 la Fig. 3 es una vista en detalle, a mayor escala, de
otra forma de realización del plato giratorio de la inven-
ción;

la Fig. 4 es una vista en sección del plato giratorio
de la Fig. 3, según la línea D-D de la Fig. 3; y

20 la Fig. 5 es una vista puramente esquemática de otra
forma de realización de un plato giratorio según la inven-
ción.

En la Fig. 1 se ilustran los cilindros 1 y 2, sumministra-
dores de una cinta de fibras o mecha no ilustrada, de una
25 máquina de hilatura no ilustrada en mayor detalle. Una tal

máquina puede ser, por ejemplo, una carda, un manuar o una peinadora para material fibroso de fibra corta o larga, la cual va equipada de un dispositivo plegador de la mecha, también denominado prensa de botes, para el plegado de la cinta de fibras en botes colocados por debajo. Los cilindros suministradores 1 y 2 suministran la cinta de fibras a una alta velocidad de hasta 1000 m/min, a la cual la mecha debe ser plegada en vueltas ordenadas dentro de un bote 3a. Tales prensas de botes existen para botes estacionarios y rotatorios.

5

10 El plato giratorio según la invención puede emplearse tanto en el primer caso como en el segundo, ya que los movimientos que debe realizar son irrelevantes en el marco de la presente invención.

Un plato giratorio 3 está apoyado giratoriamente alrededor del eje de giro "a", por medio de dos cojinetes de rodillos 4, en un soporte 5. Este soporte 5 puede ser estacionario en el espacio, para lo cual pueden estar previstos, por ejemplo, elementos de fijación 6 (Fig. 2) a una porción de bastidor 7 (Fig. 2) de la máquina, o bien dicho soporte puede estar apoyado también él de forma rotatoria en el bastidor de la máquina (no ilustrado).

15

20

En el plato giratorio 3 está previsto un canal 8 para la cinta de fibras o mecha, el cual comienza en forma de un embudo 9, como boca de entrada, que en su parte superior es concéntrico al eje de giro "a", y se extiende inclinadamente hacia

25

abajo y hacia la periferia del plato giratorio 3 hasta el orificio de salida 10. Además, dicho canal de mecha 8 presenta, según puede apreciarse en la vista de planta de la Fig. 2, en su porción inicial una trayectoria radial
5 prácticamente rectilínea y determina luego, en la proximidad del orificio de salida 10, una curvatura según se describirá detalladamente más adelante en relación con la Fig. 3 dibujada a mayor escala.

El orificio de salida 10 se halla en la proximidad inmediata de un par de cilindros calandrades dispuesto a
10 continuación del canal de mecha 8 y constituido por los cilindros calandrades 11 y 12. El cilindro calandradador 11 exterior, más alejado del eje de giro "a" del plato giratorio 3, está además apoyado rotatoriamente, alrededor de su árbol 13,
15 en el plato giratorio 3 por medio de un cojinete de rodillos no ilustrado, estacionariamente montado, de tal modo que su eje de giro "b" sea esencialmente paralelo al eje de giro "a" del plato giratorio 3.

Como el eje de giro "a" suele hallarse, en máquinas de hilatura, generalmente vertical en el espacio, también el
20 cilindro calandradador 11 girará alrededor de un eje vertical. El segundo cilindro calandradador 12 comprende también un árbol 14 que, como los cilindros calandrades 11 y 12 suelen ser normalmente cilíndricos, será paralelo al árbol 13 del cilindro calandradador 11, es decir, también el eje de giro "c"
25

del cilindro calandrador 12 es esencialmente paralelo al eje de giro "a".

Pequeñas desviaciones del paralelismo entre los ejes de giro "a", "b", y "c", por ejemplo debido a una ligera conicidad de los cilindros calandrades 11 y 12, deben considerarse totalmente como todavía dentro del marco de la presente invención. Igualmente sería factible utilizar, en lugar de cilindros calandrades 11 y 12 cilíndricos, también tales cilindros con una forma ligeramente complementaria cónica (no ilustrada) manteniendo el paralelismo de ejes, caso de que ello resultase favorable para mejorar el plegado de la mecha.

Como el cilindro calandrador exterior 11 está apoyado estacionariamente en el plato giratorio 3, para crear la línea de aprisionamiento es preciso oprimir el cilindro calandrador 12 contra el cilindro 11, lo cual presupone que el cilindro 12 esté apoyado de forma desplazable en el plato giratorio 3.

En la disposición aquí ilustrada de los cilindros calandrades 11 y 12, los ejes de giro "b" y "c" se hallan en un mismo plano con el eje de giro "a" del plato giratorio 3. En este caso, el cilindro 12 está apoyado de forma radialmente desplazable respecto al cilindro 11, y es oprimido contra este último en sentido radial.

En una tal disposición, la opresión del cilindro calan-

drador interior 12 contra el exterior 11 puede conseguirse de manera sencilla por el hecho de que el cilindro interior 12 sea oprimido contra el cilindro calandrador exterior 11 por efecto de la fuerza centrífuga creada por la rotación del plato giratorio 3.

En las Figs. 1 y 2 se ilustra, además, una forma de apoyo preferente para el cilindro calandrador 12, según la cual dicho cilindro está apoyado en una palanca 15, giratoria en el plato giratorio 3 alrededor de un eje de giro "d" (Fig. 2) esencialmente paralelo al eje de giro "a".

Los cilindros calandrades 11 y 12 pueden ser ahora accionados, gracias a su posición descrita con respecto al eje de giro "a" del plato giratorio 3, sin empleo de reductor angular alguno y desde el soporte 5, que posee una velocidad relativa respecto al plato giratorio 3. El plato giratorio 3 es puesto en rotación respecto al soporte 5 a través de medios adecuados (por ejemplo una correa dentada 5a). Los árboles 13 y 14 de los cilindros calandrades 11 y 12 presentan, en sus extremos opuestos a los cilindros, sendas ruedas de correa 16 y 17 para una correa 18 (Fig. 2). En el mismo plano de las ruedas de correa 16 y 17 está dispuesta, sobre el soporte 5, una rueda de correa 19 concéntrica al apoyo 4. Además, en el plato giratorio 3 están previstas, en el mismo plano que las tres citadas ruedas de correa 16, 17 y 19, una polea de desviación 20, apoyada estacionariamente en el plato,

y una polea tensora 21 para la correa 18, estando dicha polea tensora 21 guiada en el plato giratorio 3 por medios no ilustrados y determinando, juntamente con el muelle de tracción 22, sujeto al plato giratorio 3, una unidad tensora de la correa 18. La correa 18 es colocada alrededor de las ruedas de correa 16, 17, 19, 20 y 21, con lo que durante la rotación del plato giratorio 3 la correa 18 rueda, debido a la velocidad relativa entre el plato giratorio 3 y el soporte 5, sobre la rueda de correa 19 del soporte 5 y se desplaza por tanto, con respecto al plato giratorio 3, en el sentido de la flecha f y acciona las ruedas de correa 16, 17, 20 y 21. Mediante elección adecuada de los diámetros de las ruedas de correa 16, 17 y 19 se consigue que la velocidad circunferencial de los cilindros calandrades 11 y 12 sea, aparte de un eventualmente pequeño estiraje tensor que actúe sobre la cinta de fibras, igual a la de los cilindros 1, 2, de modo que la cinta de fibras no sufre en el canal 8 estiraje erróneo alguno, y también igual a la velocidad de circulación de la línea de aprisionamiento de los cilindros calandrades 11 y 12 durante su rotación alrededor del eje de giro "a" del plato giratorio 3.

La disposición ilustrada de la correa 18, en la que ésta permanece por fuera de la rueda de correa 19, es decir sin envolverla, es necesaria, por una parte, para asegurar el correcto sentido de giro de los cilindros calandrades 11 y 12.

Pero, además, presenta también la considerable ventaja de que la correa 18 puede ser desmontada o sustituida sin desmontar el plato giratorio 3 del soporte 5.

5 La correa 18 se elige preferentemente como correa dentada que funcione libre de deslizamiento, presentando entonces las ruedas de correa 16, 17 y 19 correspondientes dentados.

10 En las Figs. 3 y 4 puede apreciarse más claramente que el canal de mecha 8 presenta en su porción de desembocadura una curvatura 23 alrededor del cilindro calandrador 12, de modo que su orificio de salida 10 penetra en la zona convergente entre los cilindros calandrades 11 y 12. Además, en una tal forma del canal de mecha 8 puede resultar ventajoso que el canal 8 esté desprovisto de pared en el lado adyacente
15 a la superficie cilíndrica del cilindro calandrador 12, es decir esté abierto (véase Fig. 4), ya que entonces dicha superficie puede ejercer un efecto de arrastre por fricción sobre la cinta de fibras. Sin embargo, la trayectoria del canal de mecha 8 ilustrada en las Figs. 1 a 4 no es la única
20 trayectoria posible en un plato giratorio con cilindros calandrades 11 y 12 dispuestos radialmente desplazados. Más bien pueden utilizarse, en el sentido de la invención, en principio todas las trayectorias de canal en las que el canal de mecha desemboque, en vista de planta, casi tangencialmente
25 a la circunferencia descrita por el punto de aprisionamiento

de los cilindros calandrades 11 y 12.

En las Figs. 3 y 4 puede apreciarse, además, cómo la cinta de fibras 24 es plegada, después de haber pasado por la línea de aprisionamiento entre los cilindros calandrades 11 y 12, de manera esencialmente tangencial. La cinta de fibras 24 es pues plegada, gracias a la disposición según la invención de los ejes "b" y "c" de los cilindros calandrades, sin desviación alguna en su sentido de salida, con lo que queda garantizado un plegado extremadamente cuidadoso de la cinta de fibras 24 incluso a máxima velocidad.

En las Figs. 3 y 4 pueden apreciarse también las escotaduras locales 25 y 26, existentes en el plato giratorio 3, para los cilindros calandrades 11 y 12, así como para el canal de mecha 8 y para la palanca 15. El canal de mecha 8 presenta, en su porción anterior, la forma de un tubo.

La variante de la Fig. 3 se diferencia, además, de la forma de realización de las Figs. 1 y 2 por el hecho de que en este caso queda anulado el efecto de la fuerza centrífuga. Para conseguirlo se une rígidamente el cubo 27 (Fig. 4) de la palanca 15, que constituye el apoyo de la palanca alrededor del eje 28 que determina el eje de giro "d", con una segunda palanca 29, la cual es portadora, en su extremo libre, de un contrapeso apropiado, por ejemplo en forma de un cuerpo circular 30. La posición del centro de gravedad y la masa del conjunto palanca 29/cuerpo 30 están dimensionadas de tal

modo que el par de giro, generado durante la rotación del plato giratorio 3 por la masa de la palanca 15 juntamente con el cilindro 12, resulte compensado por el par de giro opuesto, generado por la masa de la palanca 29 y el cuerpo 30.

5 Con esta solución puede conseguirse que la fuerza centrífuga resulte totalmente anulada, en contraposición a la variante de las Figs. 1 y 2, en la cual dicha fuerza se utiliza para crear el aprisionamiento entre los cilindros calandrades.

Sin embargo, como para el transporte de la cinta de
10 fibras se precisa un aprisionamiento entre los cilindros calandrades 11 y 12, este aprisionamiento es generado en este caso por un acumulador de fuerza que actúa sobre el cilindro calandrador 12 y que oprime a dicho cilindro 12 contra el cilindro 11. El acumulador de fuerza consiste en un muelle
15 de torsión 31, el cual es fijado al eje 28 y ejerce sobre la palanca 15 un par de giro en el sentido de giro de las agujas del reloj.

La forma de realización ilustrada en las Figs. 3 y 4 ofrece, con respecto a la forma de realización de las Figs. 1
20 y 2, además la ventaja de que la fuerza de aprisionamiento entre los cilindros calandrades 11 y 12 es independiente de la velocidad de rotación del plato giratorio 3, lo cual puede ser de importancia particularmente durante las fases de arranque y paro. Además, dicha fuerza puede ser graduable a voluntad,
25 según las exigencias, mediante adecuada elección de la fuerza

del acumulador de fuerza.

También cabe pensar en soluciones combinadas, en las cuales la influencia de la fuerza centrífuga no es eliminada completamente por compensación de masas, sino que la fuerza
5 centrífuga coopera también con la fuerza del acumulador de fuerza.

En la forma de realización según la Fig. 5 está asociado a los cilindros calandrades 11 y 12 un cilindro de desviación 32 esencialmente paralelo, y particularmente de tal modo
10 que los ejes de giro de uno de los cilindros calandrades, concretamente del cilindro calandrade 12, y el del cilindro de desviación 32 se hallen sobre una circunferencia m. Además, los ejes de giro de los cilindros calandrades 11 y 12 y el eje de giro del plato giratorio se hallan, también en este
15 caso, al menos aproximadamente en un mismo plano, es decir los cilindros calandrades 11 y 12 están también dispuestos radialmente desplazados uno junto al otro.

Merced a esta disposición puede conseguirse que el canal de mecha 33 presente, en vista de planta, una trayectoria
20 rectilínea, mientras que de la necesaria desviación de la cinta de fibras del sentido radial al sentido tangencial se hace cargo el grupo de los cilindros 11, 12 y 32. La cinta de fibras es desviada sobre la superficie del cilindro calandrade 12 entre una primera línea de aprisionamiento, determinada por los cilindros 12 y 32, y una segunda línea de apri-
25

sionamiento, determinada por los cilindros 11 y 12. Esta solución presenta por tanto la ventaja, con respecto a la variante de las Figs. 1 y 2, de que no puede producirse rozamiento alguno en el canal de mecha 33 para la desviación de la cinta de fibras.

Además, el cilindro calandrador exterior 11 y el cilindro de desviación 32 se apoyan ventajosamente de forma estacionaria en el plato giratorio 3, en tanto que el cilindro calandrador interior 12 es oprimido, como cilindro opresor, tanto contra el cilindro calandrador exterior 11 como también contra el cilindro de desviación 32. Para generar la presión de presión del cilindro calandrador 12 se emplea en este caso ventajosamente un acumulador de fuerza que actúa sobre el cilindro calandrador 12 en un sentido apropiado, por ejemplo perpendicularmente al plano (no ilustrado) que contiene los ejes de giro de los cilindros 11 y 32, tal como por ejemplo un muelle de compresión 34, tensado entre el cilindro 12 y el tope 35.

Los cilindros calandrades 11 y 12 son accionados en este caso de exactamente igual manera que en el ejemplo de las Figs. 1 y 2. Por el contrario, el cilindro de desviación 32 no precisa ser accionado positivamente, sino que puede ser puesto en rotación por arrastre a través del cilindro calandrador 12. Sin embargo, si se desea puede también ser accionado positivamente el cilindro de desviación 32 por medio de la

correa 18.

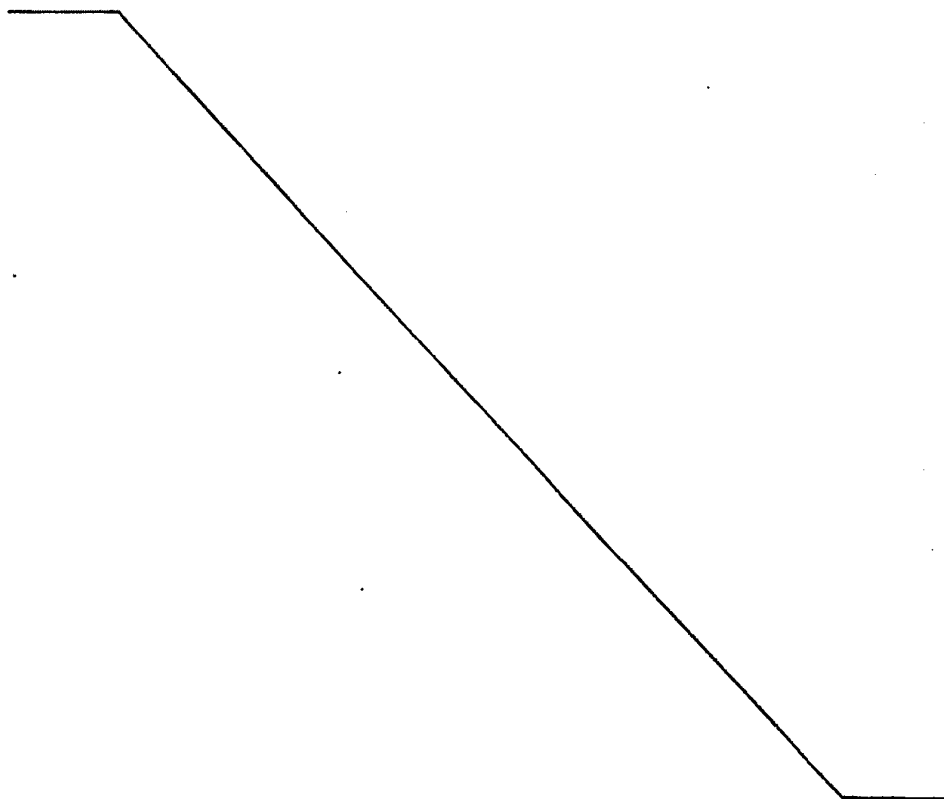
Las principales ventajas del plato giratorio según la invención son las siguientes:

- 5 a) Mejor plegado de la mecha, puesto que la mecha sale de los cilindros calandrades ya en sentido tangencial y no precisa ya por tanto ser desviada. Con ello pueden alcanzarse velocidades más elevadas de plegado de la mecha sin deterioro alguno de la misma.
- 10 b) Merced a la disposición paralela de los cilindros respecto al eje de giro del plato giratorio se obtiene un accionamiento simplificado sin necesidad de reductor angular y sin ruedas dentadas de tipo alguno. Las consecuencias son máquinas más silenciosas y sencillas y menos trabajos de mantenimiento.
- 15 c) Menor altura constructiva del plato giratorio, ya que no se precisa espacio alguno para reductores angulares. Ello se traduce en la ventaja ya sea de una más fácil manejabilidad de la máquina, ya sea del empleo de botes más altos y que puedan por tanto contener más material.
- 20 d) Construcción sencilla, que permite sin dificultad alguna también el acoplamiento posterior a máquinas ya instaladas, y particularmente tanto en prensas de botes con botes rotatorios como también en tales prensas con botes estacionarios.
- 25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así

como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita

5 en la Solicitud de Patente Nº P 2801010.8, depositada en Alemania en 11 de Enero de 1978, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes

10 reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos en dispositivos plegadores de una cinta de fibras en máquinas de hilatura, y, más particularmente, en un plato giratorio para el plegado de una cinta de fibras en un bote de hilatura, estando el citado plato apoyado giratoriamente en un soporte portador de una rueda de correa y comprendiendo un canal de mecha y cilindros calandrades dispuestos a continuación de dicho canal de mecha, rotatorios juntamente con éste, estando dispuesto uno de dichos cilindros calandrades de forma estacionaria en el plato giratorio y siendo otro de dichos cilindros calandrades, cooperante con el primeramente citado cilindro calandrador, susceptible de ser desplazado y oprimido contra este último, caracterizados porque cada cilindro calandrador se dota de un eje de giro esencialmente paralelo al eje de giro del plato giratorio.

2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque los ejes de giro de los cilindros calandrades y el eje de giro del plato giratorio se hallan al menos aproximadamente en un mismo plano.

3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2^a, caracterizados porque el primer cilindro calandrador, más alejado del eje de giro del plato giratorio, se dispone estacionario en el plato giratorio, en tanto que el segundo cilindro calandrador, cooperante con el primero, se dispone oprimible

y radialmente desplazable contra el primero.

4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a,
caracterizados porque el segundo cilindro calandrador es
5 oprimible contra el primero por efecto de la fuerza
centrífuga.

5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a,
caracterizados porque el segundo cilindro calandrador está
apoyado en una palanca apoyada a su vez giratoriamente en
el plato giratorio alrededor de un eje de giro también esen-
10 cialmente paralelo al eje de giro del plato giratorio.

6^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a,
caracterizados porque la palanca comprende una masa dispuesta
simétricamente a la masa del cilindro de modo que sobre la
palanca no se produzca par de giro alguno como consecuencia
15 del efecto de la fuerza centrífuga.

7^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5^a, carac-
terizados porque el segundo cilindro calandrador es oprimible
contra el primero por medio de un acumulador de fuerza que
actúa sobre el mismo.

20 8^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7^a, carac-
terizados porque el acumulador de fuerza se constituye por
un muelle de torsión.

9^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, carac-
terizados porque a los cilindros calandradores se asocia un
25 cilindro de desviación paralelo a dichos cilindros calandrado-

res, y porque los ejes de giro de uno de los cilindros calandradores y del cilindro de desviación se disponen esencialmente a igual distancia del eje de giro del plato giratorio, mientras que los ejes de giro de los cilindros calandradores y el eje de giro del plato giratorio se hallan al menos aproximadamente en un mismo plano.

10^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9^a, caracterizados porque el cilindro calandrador exterior y el cilindro de desviación están apoyados estacionariamente en el plato giratorio, en tanto que el cilindro calandrador interior es oprimible, como cilindro opresor, tanto contra el cilindro calandrador exterior como también contra el cilindro de desviación.

11^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10^a, caracterizados porque la opresión del cilindro calandrador interior contra el cilindro calandrador exterior y contra el cilindro de desviación es consecuencia de un único acumulador de fuerza común.

12^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11^a, caracterizados porque el acumulador de fuerza se constituye por un muelle de compresión.

13^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, caracterizados porque el plato giratorio está apoyado gíricamente en un soporte portador de una rueda de correa para una correa, y porque los cilindros calandradores van acciona-

dos por una correa que rodea parcialmente la rueda de correa del soporte y al menos una rueda de correa de un cilindro calandrador.


5 14^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13^a, caracterizados porque la correa se constituye por una correa dentada.

10 15^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PLEGADORES DE UNA CINTA DE FIBRAS EN MAQUINAS DE HILATURA, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de veintidós hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

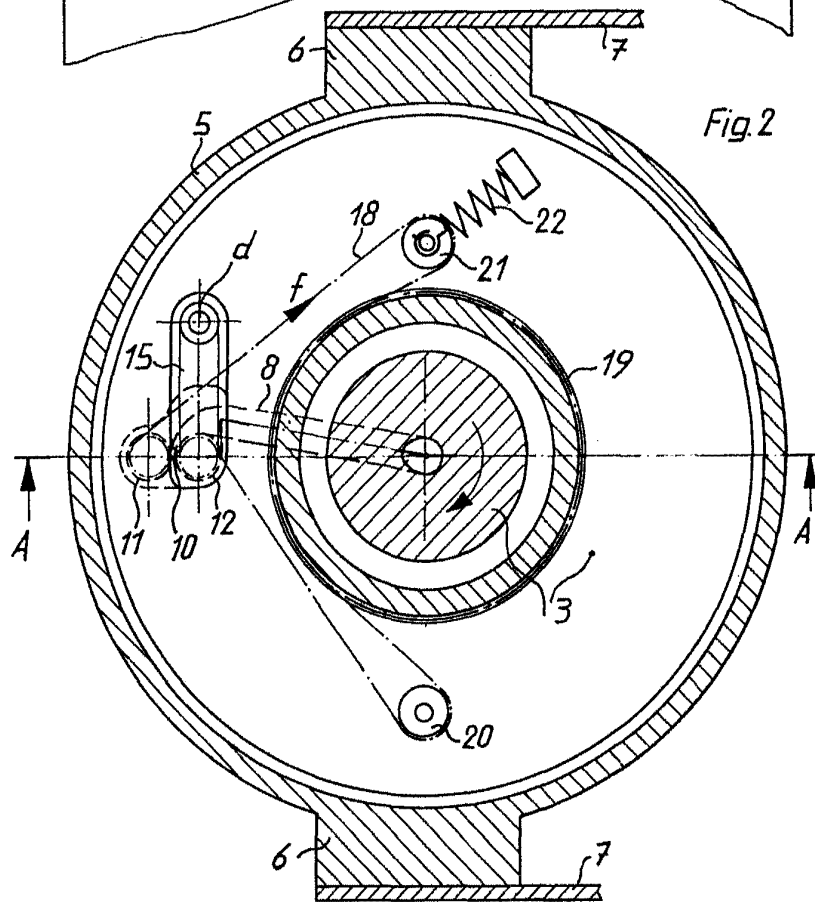
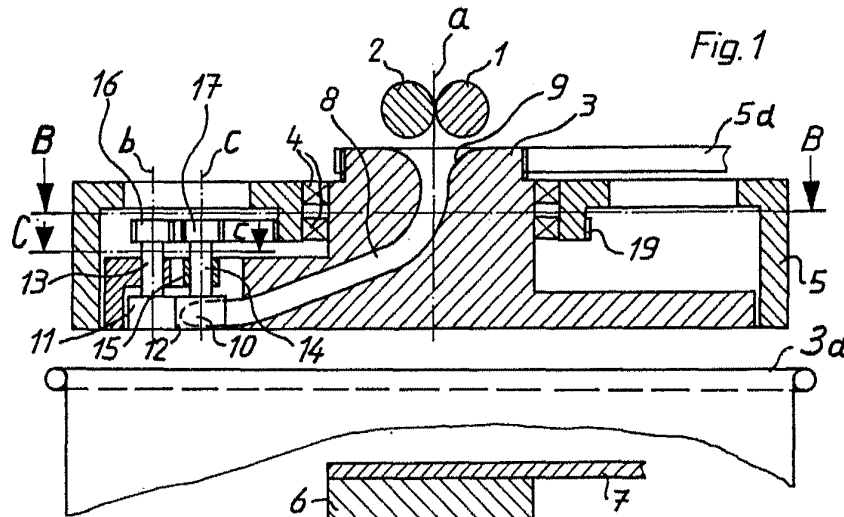
BARCELONA, 5 de Enero de 1979.

RIETER DEUTSCHLAND GMBH
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. E. Ferragüela Colón



ESCALA VARIABLE



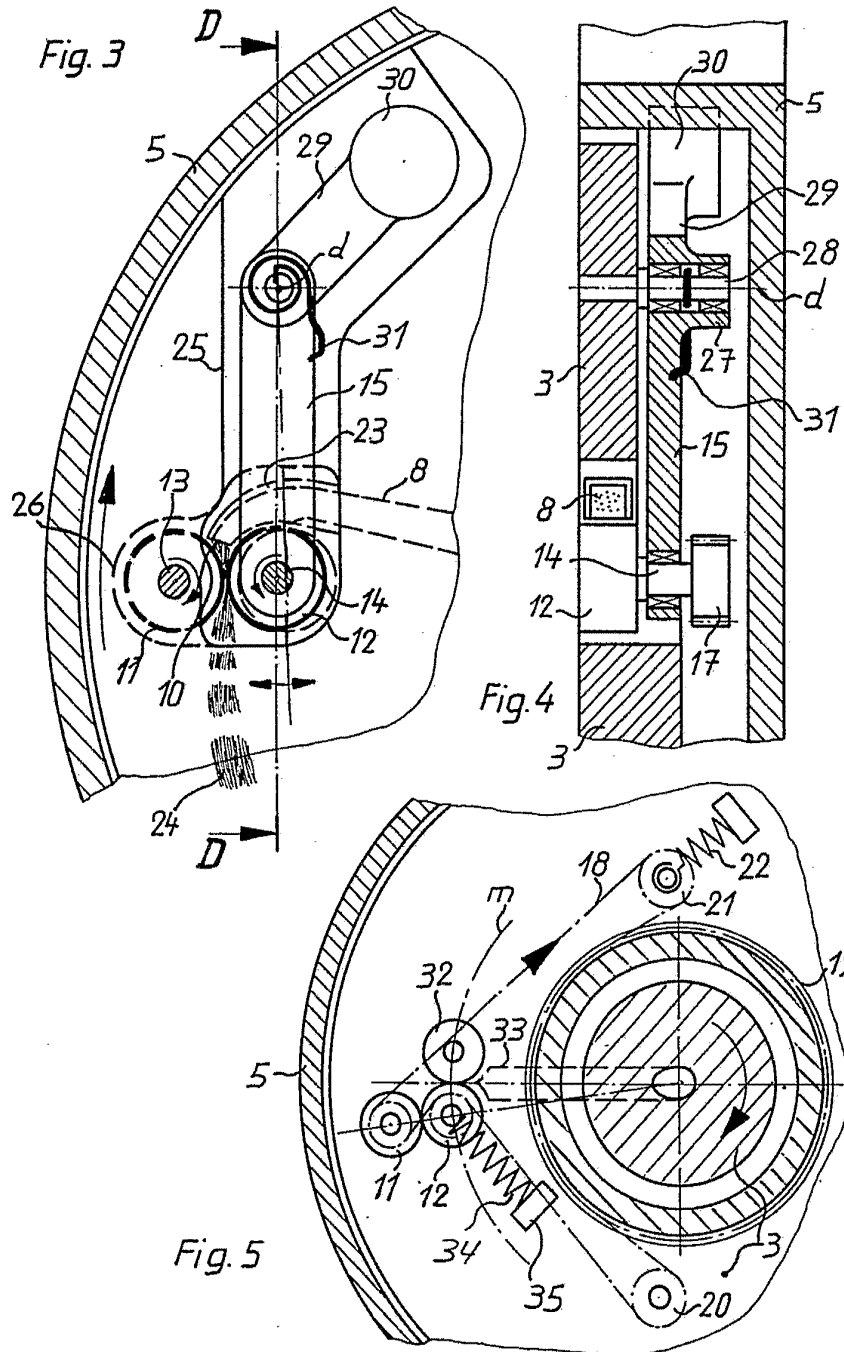
BARCELONA, 5 de Enero de 1979

RIETER DEUTSCHLAND GmbH

P. P. J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

Por. p. Eds.: E. Ferragutia Colla

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 5 de Enero de 1979
RIETER DEUTSCHLAND GmbH
P. P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
por P. Fco. E. Ferragutín Colán